



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "MARGARITONE"  
ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "MARGARITONE"  
:Via Fiorentina, 179 - 52100 AREZZO

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Docente CARDINALI GIANNA**

**Disciplina BIOLOGIA**

**Classe 2ATL**

**Anno Scolastico 2023/2024**

### **MODULO 1 LE BASI DELL'ORGANIZZAZIONE VIVENTE**

Le proprietà fondamentali dei viventi. L'acqua e le sue proprietà. Il pH. I composti del carbonio. Le biomolecole. Le cellule procariotiche. Batteri e virus. Le cellule eucariotiche. Le membrane e gli scambi con l'ambiente. Gli organuli cellulari. Citoscheletro, ciglia e flagelli. Il metabolismo cellulare e gli enzimi.

### **MODULO 2 IL LINGUAGGIO DELLA VITA**

La struttura del DNA. La struttura dell'RNA. La sintesi proteica. Le mutazioni modificano il significato dei geni. Ingegneria genetica e sue applicazioni.

### **MODULO 3 IL CORPO UMANO E IL MOVIMENTO**

L'organizzazione del corpo umano. L'apparato tegumentario. L'apparato locomotore: scheletro e muscoli. La formazione e l'invecchiamento osseo.

### **MODULO 4 L'ASSUNZIONE E LA TRASFORMAZIONE DI ENERGIA**

La nutrizione e la digestione. La dieta equilibrata. Calcolo dell'IMC. Obesità, anoressia nervosa e bulimia. Il trasporto delle sostanze negli animali. L'apparato cardiovascolare. L'apparato respiratorio e gli scambi respiratori negli animali. Gli scambi gassosi nelle piante. La fotosintesi clorofilliana.

### **MODULO 5 L'OMEOSTASI E LA RISPOSTA AGLI STIMOLI**

La regolazione dei liquidi interni e della temperatura corporea. Il sistema escretore. Le difese immunitarie. I vaccini. Le reazioni allergiche. La percezione e gli organi di senso. I difetti della vista. La trasmissione dell'impulso nervoso. Sistema nervoso centrale e periferico. Le sostanze che creano dipendenza: fumo, alcol, droghe. Il sistema endocrino.

### **MODULO 6 LA RIPRODUZIONE E L'EREDITARIETA'**

Le basi della riproduzione: la mitosi e la meiosi. La riproduzione asessuata. La riproduzione sessuata. La riproduzione umana. Apparati riproduttori maschile e femminile. La fecondazione e lo sviluppo. La contraccezione. Le malattie a trasmissione sessuale.

### **MODULO 7 L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI**

Le teorie evolutive: un percorso storico. Le prove a favore dell'evoluzione. L'evoluzione delle piante. L'evoluzione della specie umana.

Arezzo, 01/06/2024

Firma del docente CARDINALI GIANNA